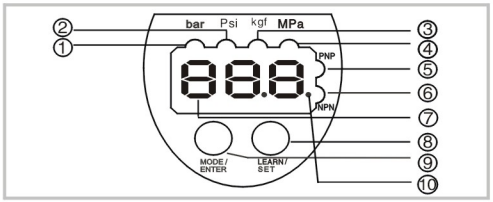
压力传感器说明书

www.ema-electronic.com

IP67 CE RoHS

面板控制与显示



①	bar	压力单位	巴
②	Psi		磅/寸^2
③	kgf		千克力每平方厘米
④	MPa		兆帕(2,5,10 bar無此單位)
⑤	PNP	PNP开关状态 输出端接通，灯亮	
⑥	NPN	NPN开关状态 输出端接通，灯亮	
⑦	七段显示器	系统压力的显示，参数和参数值的显示	
⑧	LEARN/SET	学习/参数值的设置	
⑨	MODE/ENTER	参数的选择以及参数值的确认	
⑩	千位指示	此小数点闪烁时,显示的数值应乘以10	

功能特征

从压力传感器 探测到系统当前的压力,显示系统当前压力(bar ;Psi;kgf;MPa),同时根据设置输出状态,产生两个输出信号。

Output 1	Output 2
滞后功能/N.O.(Hno)	模拟输出 4~20 mA(I)
滞后功能/N.C.(Hnc)	
视窗功能/N.O.(Fno)	模拟输出 0~10 V(U)
视窗功能/N.C.(Fnc)	

滞后作用

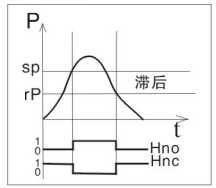
如果系统压力与预设的差不多，那么滞后现象保持在输出平稳的状态。

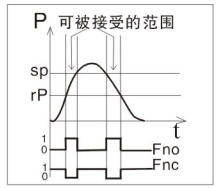
当系统压力增大的时候，输出端能够达到打开开关的点(SP1)；当系统压力再一次减小时，输出端能够达到关闭开关的点(rP1)。滞后调整的方法：首先打开开关的点确定好，然后根据不同的要求再重新确定。

视窗功能

通过视窗的作用能监测到明确的可以被接受的值。当系统压力在开(SP1) 和关 (rP1) 之间变化时,输出接通 (视窗作用/常开) 或不接通 (视窗作用/常闭)。

通过 SP1 和 rP1的不同可以设定视窗的宽度。SP1为上限值，rP1为下限值。





操作模式

运行模式(正常工作模式)

・当外部提供电压时，装置为工作模式,根据它所设置的参数来监控和开关输出。

・模拟信号的输出值与系统压力有关。

・数码管显示表明当前系统的压力，红色二极管发光表示晶体管输出时开关的状态和压力的单位。

显示模式(显示参数和设置参数值)

・当很快按下“MODE/ENTER”键时，装置为参数值可读的显示模式，装置内部的进程和输出仍然为工作模式。

・每按一下“MODE/ENTER”键，就会出现一个参数名称。

・当快速按“LEARN/SET”键时，对应的参数值显示5秒，5秒以后装置回到工作模式。

设置模式(参数值的设定)

选择确定一个参数值后(显示模式)，装置就会经过一个设置模式，一直按着“LEARN/SET”键直到显示的参数值改变，装置的内部仍为工作模式。在参数改变之前，一直对存在的参数有监管的作用。

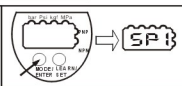
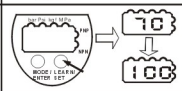
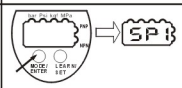
可以通过按“LEARN/SET”键改变参数值，也可以通过“MODE/ENTER”键确定参数值。放开按钮5秒后，装置又回到工作模式。

功能菜单

菜单	功 能	范 围	节 距
SP1	开关量打开点	详见附表1	
RP1	开关量关闭点	详见附表1	
OU1	开关输出状态	HNO 滞后常开	
		HNC 滞后常闭	
		FNO 窗口常开	
		FNC 窗口常闭	
n-P	开关量输出选择	nPn NPN输出	
		PnP PNP输出	
AOU	模拟量输出选择	U 0-10V电压输出	
		I 4-20mA电流输出	
diS	显示状态	d 正向显示	
		p 反向显示	
UNI	单位转换	bar	
		Psi	
		kgf/cm^2	
		MPa	

COF	校准偏移
	理论值（感测器工作值）与实际测量值是有误差的
	设定范围：整个压力测量范围的-5%...+5%
	每次增加的值为整个压力测量范围的0.1%
CAL	校准重置
	对出厂时已设定好的由“COF”校准值进行重置
	按“MODE/ENTER”按钮直到 “CAL”显示
	按住“LEARN/SET”按钮不放，直到“---”显示
	轻按“MODE/ENTER”按钮

调整方式

1		按下"MODE/ENTER"键几次,直到各自的参数都显示出来.
2		按下"SET"键，直到当前的参数值显示5秒以后参数值增加(快速按键或持续按键时参数值增加)。
3		快速按下"MODE/ENTER"键(确认). 参数值再一次显示，并且设定的参数值变得有效。

减小参数值：让参数的显示值达到参数设定的最大值。然后从最小值再循环开始重新达到最大值

锁定：该装置具有自动锁定键盘功能，具体为，当处于工作模式时，如检测到1分内未有按键按下，则自动锁定键盘，正常检测压力的变化，并可输出控制量。

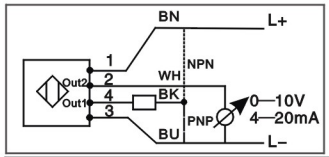
解锁：在正常的压力显示状态（工作模式）下，先按下“LEARN/SET”键不放，再按下“MODE/ENTER”键保持10秒钟，直到显示“ULC”，表示装置已经解锁。厂商制造出来的装置均为锁定状态。

安装设置/操作

检查装置的安全性，运转不受控制。错误的情况有：

OL	压力过高
LO	压力过低
SC	（闪烁）=PNP或者NPN开关输出时,输出端过载或短路

接线方式



插座的中心颜色：

1 = BN (棕色);

2 = WH (白色);

3 = BU (蓝色);

4 = BK (黑色)

接电注意事项

装置必须由技术人员安装；

必须遵守国内和国际上对电气设备的规定；

电压为EN50178,SELV,PELV

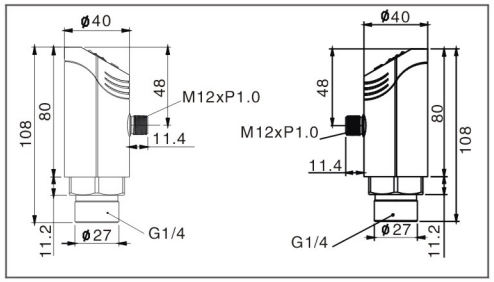
装置连接之前断掉电源

电气特性

应用范围压力种类:相对压力气体和液体介质

电气设计	DC
工作电压[V]	18...36 V
压力测量范围（bar）	2/5/10/20/50/100/200/400
最大过载压力（bar）	4/10/20/40/100/200/400/650
电流负载[mA]	300
短路保护	脉冲的
反极保护	是
超载保护	是
带看门狗	是
电压降[V]	< 2
耗用电流[mA]	< 60
开关量输出	PNP/NPN可编程
模拟输出	4...20 mA/0...10V可编程
模拟输出4-20mA负荷[Ohm]	最大值500
模拟输出(0-10V)负荷[Ohm]	最小值1000
环境温度[° C]	-25...80
介质温度[° C]	-25...80
仓储温度[° C]	-40...100
保护等级	IP 67
绝缘电阻[M]	> 100 (500 V DC)
抗冲击性[g]	50
耐振性[g]	20
最小的开关循环	1亿
外壳材料	铝合金； 不锈钢(S304)； PBT+30%GF;
与介质接触材料	PC copolymere;FPM (Viton)

安装尺寸图



安装与维护

1. 装置的安装方向应与介质的流动的方向垂直，以减少对装置的冲击。
2. 装置的最大过载压力不可超过正常压力范围的2倍，以免损坏装置。
3. 当压力测量范围大于等于100bar时,装置必须加装阻尼螺丝,以防止开阀的瞬间对装置造成的冲击。

附表1

品号	单位	SP1 设定范围	rP1 设定范围	设定步距
PA1101	bar	0.02–2.00	0.01–1.99	0.01
	Psi	0.4–29.0	0.2–28.8	0.2
	kgf/cm²	0.02–2.04	0.01–2.03	0.01
PA1102	bar	0.04–5.00	0.02–4.98	0.02
	Psi	0.8–72.4	0.4–72.0	0.4
	kgf/cm²	0.04–5.10	0.02–5.08	0.02
PA1103	bar	0.1–10.0	0.05–9.95	0.05
	Psi	2–145	1–144	1
	kgf/cm²	0.1–10.2	0.05–10.1	0.05
PA1104	bar	0.2–20.0	0.1–19.9	0.1
	Psi	4–290	2–288	2
	kgf/cm²	0.2–20.4	0.1–20.3	0.1
	MPa	0.02–2.00	0.01–1.99	0.01

附表1

品号	单位	SP1 设定范围	rP1 设定范围	设定步距
PA1105	bar	0.4–50.0	0.2–49.8	0.2
	Psi	8–724	4–720	4
	kgf/cm²	0.4–51.0	0.2–50.8	0.2
	MPa	0.04–5.00	0.02–4.98	0.02
PA1106	bar	1.0–100	0.5–99.5	0.5
	Psi	20–1450	10–1440	10
	kgf/cm²	0.1–10.2	0.5–101	0.5
	MPa	0.1–10.0	0.05–9.95	0.05
PA1107	bar	2–200	1–199	1
	Psi	30–2890	15–2880	15
	kgf/cm²	2–204	1–203	1
	MPa	0.2–20.0	0.1–19.9	0.1
PA1108	bar	4–400	2–398	2
	Psi	60–5790	30–5760	30
	kgf/cm²	4–408	2–406	2
	MPa	0.4–40.0	0.2–39.8	0.2